

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

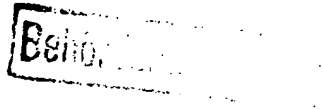
51

Int. Cl. 2:

A 62 B 18/04

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DE 27 44 488 A 1

11

Offenlegungsschrift 27 44 488

21

Aktenzeichen: P 27 44 488.8

22

Anmeldetag: 4. 10. 77

43

Offenlegungstag: 6. 4. 78

31

Unionspriorität:

32 33 31

4. 10. 76 Italien 27951 A-76

54

Bezeichnung: Vorrichtung zum Schützen des Kopfes und der Atmungsorgane

71

Anmelder: Industrie Pirelli S.p.A., Mailand (Italien)

74

Vertreter: Wiegand, E., Dr.; Niemann, W., Dipl.-Ing.; Kohler, M., Dipl.-Chem. Dr.;
Gernhardt, C., Dipl.-Ing.; Pat.-Anwälte, 8000 München u. 2000 Hamburg

72

Erfinder: Angioletti, Attilio, Mailand; Citelli, Giosue, Abbiategrosso,
Mailand (Italien)

DE 27 44 488 A 1

W. 42 966/77

Patentansprüche

1.) Vorrichtung zum Schützen des Kopfes und der Atmungsorgane, mit einer Helmschale mit einem durchsichtigen Glockenschirm, einem Kopfpolster aus biegsamem zellenförmigen Material, welches in der Helmschale angeordnet ist, einer Einrichtung, um gefilterte Luft den Atmungsorganen zuzuführen, wobei diese Einrichtung eine elektrische Belüftungseinrichtung und wenigstens einen Behälter zum Halten von Filtermaterial aufweist, und wobei eine Batterie und wenigstens ein Auslaßventil vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Kopfpolster (3) Schlitze aufweist, die wenigstens zur Aufnahme der Einrichtung zum Führen von gefilterter Luft zu den Atmungsorganen dienen und die derart angeordnet sind, daß das Gewicht der genannten Einrichtung direkt auf dem Kopfpolster ruht.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kopfpolster (3) einen Luftführungsschlitz zum Führen von Luft von dem Filter zu Belüftungseinrichtung (4) und einen anderen Luftführungsschlitz (14) aufweist, um die bereits gefilterte Luft von der Belüftungseinrichtung zu den Atmungsorganen zu führen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftführungsschlitze eine Leitung (13), die sich zum Inneren des Kopfpolsters (3) erstreckt, um Luft vom Filterblock zur Belüftungseinrichtung (4) zu führen, und einen Kanal (14) aufweisen, der sich über die gesamte Außenfläche des Kopfpolsters in dessen mittlerer Zone erstreckt und der

die bereits gefilterte Luft von der Belüftungseinrichtung zu den Atmungsorganen führen kann.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Filterblöcke mit jeweils einem zugehörigen Behälter (6, 7) vorgesehen sind, und daß die Behälter symmetrisch zueinander an der senkrechten Mittelebene des Kopfpolsters (3) angeordnet sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitze zur Aufnahme der Einrichtung zum Eindrücken bzw. zwangsläufigen Vorbewegen gefilterter Luft zwei Hohlräume (20), deren jeder einen Behälter (6 oder 7) mit einem Filterblock enthält, die mit Bezug aufeinander symmetrisch und an der senkrechten Mittelebene des Kopfpolsters (3) angeordnet sind, und eine mittlere Öffnung (17) für die Belüftungseinrichtung (4) aufweisen, die im hinteren mittleren unteren Teil des Kopfpolsters angeordnet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Hohlraum (15 bzw. 16) einen Flansch (18) mit einem mittleren Loch (19) aufweist, in dem ein zurückspringender Teil (20) der Helmschale (1) mit einem mittleren Loch aufgenommen werden kann, in welchem ein Behälter (6 bzw. 7) mit Filtermaterial angeordnet werden kann.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Behälter (6, 7), die das Filtermaterial enthalten, an einer Achse angeordnet sind, welche die Drehachse des Kopfes des Helmträgers kreuzt.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Kopfpolster (3) aus Polyurethanmaterial gebildet ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Kopfpolster (3) Rippen (25, 26) aufweist, an denen Klebstreifen (N) angebracht sind für direkte Verbindung zwischen dem Kopfpolster und der Innenfläche (27) der Helmschale (1).

DR. E. WIEGAND **DIPL.-ING. W. NIEMANN**
DR. M. KOHLER **DIPL.-ING. C. GERNHARDT**
MÜNCHEN 4 HAMBURG

2744488

TELEFON: 555476
TELEGRAMME: KARPATENT
TELEX: 529068 KARP D

8000 MÜNCHEN 2,
MATHILDENSTRASSE 12

W. 42 966/77 12/RS

4. Oktober 1977

Industrie Pirelli S.p.A.
Mailand (Italien)

Vorrichtung zum Schützen des Kopfes und der Atmungsorgane

809814/0919

Die Erfindung bezieht sich auf Vorrichtungen zum Schutz des Kopfes und der Atmungsorgane. Insbesondere bezieht sich die Erfindung auf einen Schutzhelm, der mit einer Belüftungseinrichtung versehen ist, um Frischluft zum Atmen des Helmtägers zuzulassen.

Eine typische Umgebung, in welcher ein Schutzhelm gemäß der Erfindung vorteilhaft Anwendung finden kann, sind Arbeitsräume oder Arbeitsbereiche, in denen die Personen einen Schutz für ihre Lunge und die Augen benötigen, um nicht in direkte Berührung mit giftigen Gasen und giftigen Pulvern zu kommen, welche Berührung für das Wohlbefinden und die Gesundheit gefährlich sein könnte. Weiterhin ist ein solcher Schutzhelm sehr geeignet als Schutz gegen herabfallende Gegenstände oder gegen andere aggressive Substanzen, beispielsweise Sprühstrahlen od.dgl. von Flüssigkeiten.

Vorrichtungen der genannten Art umfassen eine Mehrzahl von Elementen, nämlich eine Helmschale, die mit einem durchsichtigen Blasenschirm oder Glockenschirm versehen ist, eine elektrische Belüftungseinrichtung, eine Einrichtung, um verbrauchte Luft aus dem Inneren des Helmes zur Außenseite abzugeben, eine Batterie, einen Filterblock mit Behälter, ein Kopfpolster und wenigstens ein Austrittsventil.

Diese Mehrzahl von Elementen sowie ihre Zuordnung und Anordnung an dem Helm führen zu verschiedenen Problemen, insbesondere zu einem Gefühl der Schwere am Kopf des Trägers, woraus sich unter Umständen ergeben kann, daß der Träger nicht während längerer Zeit in einem Bereich verbleiben kann, in welchem der Helm notwendigerweise getragen werden muß. Weiterhin wird dem Träger zufolge des vergleichsweise begrenzten Gesichtsfeldes ein Gefühl der Unsicherheit gegeben. Noch wichtiger ist, daß die übermäßig komplizierte und um-

ständige Art des teuren Schutzes nur dazu führt, daß beim Träger Ermüdung beim Atmen hervorgerufen wird.

Es ist somit ersichtlich, daß sich viele Probleme mit den bekannten Schutzhelmen ergeben, und alle Lösungen haben mehr oder weniger das Bestreben, einige Nachteile zu überwinden, jedoch auf Kosten anderer Nachteile.

Ein Zweck der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, eine Vorrichtung zum Schützen des Kopfes und der Atmungsorgane zu schaffen, die derart ausgeführt ist, daß gleichzeitig alle zuvor genannten Nachteile in zufriedenstellender Weise überwunden werden.

Gegenstand der Erfindung ist eine Vorrichtung zum Schützen des Kopfes und der Atmungsorgane mit einer Helmschale, mit einem durchsichtigen Blasenschirm oder Glockenschirm, einem Kopfschutz aus biegsamem Zellenmaterial, der in der Helmschale angeordnet ist, einer Einrichtung, um gefilterte Luft in die Atmungsorgane in die Helmschale zu drücken, wobei diese Einrichtung eine elektrische Belüftungseinrichtung und wenigstens einen Behälter zur Aufnahme eines Filterblocks aufweist, und mit einer Batterie und wenigstens einem Auslaßventil. Gemäß der Erfindung ist eine solche Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, daß das Kopfpolster Schlitz aufweist, und zwar wenigstens für die Aufnahme der Einrichtung zum Hereindrücken gefilterter Luft für die Atmungsorgane, wobei die Schlitz derart angeordnet sind, daß das Gewicht der genannten Einrichtung direkt auf dem Kopfschutz bzw. dem Kopfpolster ruht.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist die Vorrichtung bzw. der Schutzhelm dadurch gekennzeichnet, daß das Kopfpolster einen Luftführungsschlitz zum Führen der Luft von dem

Filterblock zu der Belüftungseinrichtung, und einen weiteren Luftführungsschlitz aufweist, um die bereits gefilterte Luft von der Belüftungseinrichtung zu den Atmungsorganen zu führen.

Eine Schutzvorrichtung gemäß vorstehender Beschreibung und gemäß der Erfindung stellt gegenüber heutzutage verwendeten Vorrichtungen eine große Verbesserung dar hinsichtlich des Schutzes für Personen, die in verunreinigten Bereichen usw. arbeiten müssen.

Ein Kopfpolster gemäß der Erfindung umfaßt Schlitze, wie es später im einzelnen erläutert wird, in denen alle Einrichtungen zum Zulassen gefilterter Frischluft für die Atmungsorgane aufgenommen sind. Auf diese Weise wird das Gewicht dieser Einrichtungen nunmehr direkt von dem biegsamen zellenförmigen Material des Kopfpolsters getragen und der Helmträger fühlt praktisch keinerlei Schwere auf seinem Kopf.

Da weiterhin das Kopfpolster die Funktion des Elementes ausübt, welches Luft zuführt, indem geeignete Lufteintritte in dem Material des Kopfpolsters gebildet sind, ergibt sich der zusätzliche Vorteil, daß keine Kautschukschläuche od.dgl. vorhanden sind, die üblicherweise verwendet werden, um mittels der Belüftungseinrichtung Luft eintreten zu lassen und von dort so zu führen, daß der Helmträger diese Luft einatmen kann. Als Folge ist gemäß der Erfindung ein Schutzhelm geschaffen, der eine einfache, tragbare und billige Einheit ist. Insbesondere ermöglicht die Anordnung aller Hauptelemente rund um das Kopfpolster, wie es später im einzelnen beschrieben wird, die Schaffung eines relativ großen freien Raumes im vorderen Teil des Helmes derart, daß ein durchsichtiger Glockenschirm oder Sichtschirm derart angebracht werden kann, daß für den Helmträger ein vergleichsweise gros-

ses Seefeld geschaffen ist, so daß der Helmträger leicht um sich schauen kann.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise erläutert.

Fig. 1 ist eine Schnittansicht entlang der Symmetrieebene eines Schutzhelmes gemäß der Erfindung.

Fig. 2 ist eine Vorderansicht des Schutzhelmes.

Fig. 3 ist eine schaubildliche Ansicht des Kopfpolsters.

Fig. 4 ist eine Teilquerschnittsansicht, in der dargestellt ist, wie die die Filterblöcke enthaltenden Behälter mit der Helmschale verbunden sind.

In den Fig. 1 und 2 ist eine Vorrichtung bzw. ein Schutzhelm gemäß der Erfindung dargestellt. Der Schutzhelm umfaßt eine Helmschale 1 aus Kunststoffmaterial oder aus Metallmaterial mit einem durchsichtigen Blasenschirm oder Sichtschirm 2 und einem Kopfpolster 3 aus zellenförmigem Material, beispielsweise aus biegsamem Polyurethanschaum. Das Kopfpolster 3 ist in der Helmschale 1 angeordnet. Der Schutzhelm umfaßt weiterhin eine Einrichtung, um Luft zu den Atmungsorganen zu drücken, und diese Einrichtung umfaßt eine elektrische Belüftungseinrichtung 4, die Frischluft für das Atmen des Helmträgers zuläßt, sowie zwei Behälter 6 und 7 (Fig. 2), in denen jeweils ein Filterblock angeordnet ist, um die von der Belüftungseinrichtung 4 hereingedrückte Luft zu reinigen. In dem Kopfpolster 3 sind Schlitzte gebildet zur Aufnahme der Einrichtung zum Ein-drücken gefilterter Luft für die Atmungsorgane derart, daß das Gewicht dieser Einrichtung direkt von dem Kopfpolster 3 getragen wird.

Der Schutzhelm umfaßt weiterhin eine Batterie 5 zum Betätigen der Belüftungseinrichtung 4, zwei Auslaßventile 8 und 8', die Membranventile sind, wie sie üblicherweise in Gasmasken verwendet werden, und eine phonische Einrichtung 9 (Fig. 1), die beispielsweise eine Gruppe von Verstärkern zwecks Verstärkung der Stimme des Helmträgers und/oder eine Einrichtung zum Empfangen von Geräuschen, wie Sprache od.ägl., die von außen kommen.

Die Helmschale 1 ist an ihrem unteren Rand mit einem Kautschukkragen 10 versehen, der einen gewellten Rand 11 hat, der bequem elastisch verformbar ist, um durch Ausdehnen eines Kautschukringes 12 den Kopf eines Trägers hindurchzulassen.

In Fig. 3 ist das Kopfpolster 3 in schaubildlicher Ansicht dargestellt. Gemäß der Darstellung umfaßt das Kopfpolster 3 Luftführungsschlitze, die in dem Material des Kopfpolsters 3 gebildet sind und die dazu dienen, Frischluft zuzulassen. Genauer gesagt, umfassen diese Schlitze eine erste Leitung 13, eine zweite Leitung 13' und einen Kanal 14.

Die beiden Leitungen 13 und 13' erstrecken sich jeweils seitlich zur Innenseite des unteren Teiles des Kopfpolsters 3, wobei sie zu Beginn je eine Ausnehmung 15 bzw. 16 für die Aufnahme von Behältern aufweisen. Danach folgt eine einzige Ausnehmung für die Belüftungseinrichtung 4, und diese Ausnehmung ist durch die mittlere Öffnung 17 dargestellt, die im unteren hinteren Teil des Kopfpolsters 3 gebildet ist.

Der Kanal 14 erstreckt sich über die gesamte Außenfläche des Kopfpolsters 3 in dessen mittlerer Zone, und er geht von der Öffnung 17 aus. Der Kanal 14 dient dazu, bereits gefilterte und durch die Öffnung 17 gesaugte Luft zu den Atmungsorganen zu führen.

Jeder Hohlraum bzw. jede Ausnehmung 15 und 16 weist einen Flansch 18 auf, der ein mittleres Loch 19 besitzt, in welchem, wie es später erläutert wird, ein zurückspringender Teil der Helmschale 1, der einen Hohlraum 20 bildet, angeordnet werden kann, der ein mittleres Loch hat. In dem Hohlraum 20 (Fig. 4) ist ein herausnehmbares Element in Form eines Behälters 6 bzw. 7 angeordnet, der mit Filtermaterial gefüllt ist.

Die Luftführungsschlitze für die Belüftungseinrichtung 4 umfassen die mittlere Öffnung 17, entlang von deren Wänden ein geeigneter Hohlraum für die Aufnahme eines Flansches 23 (Fig. 1) des Gehäuses der Belüftungseinrichtung 4 gebildet ist.

Das Kopfpolster 3 kann auch weitere Schlitze zur Aufnahme irgendwelcher anderer Geräte od.dgl. aufweisen, die erforderlich sein können, um die den Schutzhelm tragende Person in ihrer Arbeit zu unterstützen. Die weiteren Schlitze können auch dazu verwendet werden, zu bewirken, daß die Luft zirkuliert. Beispielsweise kann in einem solchen weiteren Schlitz die Batterie zum Betreiben der Belüftungseinrichtung 4 angeordnet werden.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform sind die Batterie 5 und die phonische Einrichtung 9 in die Innenfläche der Helmschale 1 (Fig. 1) eingesetzt, um Wartungsarbeiten beschleunigt ausführen zu können.

Die Anbringung der verschiedenen Teile der Helmschale erfolgt gemäß nachstehender Beschreibung. Zuerst wird die Belüftungseinrichtung 4 in das Kopfpolster 3 (Fig. 1) eingeführt, indem der Flansch 23 auf der Innenseite des Gehäuses der Belüftungseinrichtung 4 in den kreisförmigen Hohlraum 22 eingesetzt wird. Hiernach werden in an sich bekannter Weise

809814/0919

die Batterieanschlüsse, die bereits in der Helmschale 1 vorgesehen sind, mit der Belüftungseinrichtung 4 und mit den anderen Elementen verbunden, die elektrische Teile aufweisen, beispielsweise die phonische Einrichtung 9, Schalter usw. Danach wird das Kopfpolster 3 in die Helmschale 1 gebracht, und zwar derart, daß jeder der beiden zurückspringenden Teile 20 (Fig. 4) in einen der Hohlräume 15 bzw. 16 eingesetzt wird.

Während dieser Arbeitsvorgänge kann die Verbindung des Kopfpolsters 3 mit der Helmschale 1 auf verschiedene Weise unterstützt werden, beispielsweise dadurch, daß an Rippen 25 und 26 (Fig. 1) des Kopfpolsters 3 Klebebänder N vorgesehen werden, um zu gewährleisten, daß das Kopfpolster 3 an der Innenwand 27 der Helmschale 1 anhaftet. In einem weiteren Arbeitsvorgang werden die Filterblöcke angebracht, indem die betreffenden Behälter 6 und 7 jeweils in einem der zurückspringenden Teile 20 der Helmschale 1 (Fig. 4) angeordnet und durch geeignete Mittel festgelegt werden, beispielsweise dadurch, daß am Unterende 28 jedes Behälters 6 oder 7 eine Rohrleitung 29 gebildet wird, die an einem Ende mit dem Inneren des Behälters 6 oder 7, d.h. mit dem Filtermaterial, in Verbindung steht, während ein Gewinde 30 am anderen Ende der Rohrleitung in einen geeigneten Gewindeteil 31 an dem Loch des zurückspringenden Teiles 20 der Helmschale 1 eingeschraubt wird. Nach Beendigung dieses Arbeitsvorganges sind die das Filtermaterial enthaltenden Behälter 6 und 7 über die oben beschriebene Verbindungseinrichtung mit dem Schutzhelm verbunden.

In einem weiteren Arbeitsvorgang wird der Kragen 10 an der Kante der Helmschale 1 (Fig. 1) mittels des bereits beschriebenen Arbeitsvorganges befestigt. Der Schutzhelm ist nunmehr für den Gebrauch bereit und er kann von dem Benutzer bequem aufgesetzt werden, indem lediglich der Kautschukring 12 des Kragens 10 mit beiden Händen ausgeweitet wird und der Kopf

809814/0919

ORIGINAL INSPECTED

durch die dann entstandene Öffnung hindurchgeschoben wird.

Beim Gebrauch läßt die Belüftungseinrichtung 4 Außenluft durch die seitlichen Hohlräume 15 und 16 hindurch eintreten, wobei diese Luft beim Hindurchgang durch die Filter 6, 7 gereinigt wird. Die gefilterte Luft geht durch die seitlichen Leitungen 13 und 13' zur mittleren Öffnung 17 und zur Belüftungseinrichtung 4, hinter welcher die Luft durch den Kanal 14 zum oberen Teil des durchsichtigen Glockenschirmes 2 strömt, wobei sie über die Fläche des Glockenschirmes 2 strömt, woraus sich der Vorteil ergibt, daß irgendein Beschlagen des Schirmes beseitigt wird. Danach wird die Luft von den Atmungsorganen eingeatmet. Die eingeatmete Luft wird nach dem Ausatmen über die Auslaßventile 8 und 8' nach außen ausgelassen.

Ein wichtiges Merkmal des beschriebenen Schutzhelmes besteht im Vorhandensein zweier Filterblöcke, die in zwei getrennten Behältern 6, 7 enthalten sind. Dies stellt einen großen Vorteil gegenüber üblichen Ausführungen dar, bei denen lediglich ein Filterblock verwendet wird. Das Vorhandensein zweier Filterblöcke ermöglicht größere Sicherheit für die Gesundheit des Helmträgers. Sollte beispielsweise verunreinigte Luft in den Helm eintreten, beispielsweise zufolge falscher Einstellung oder irgendeines Defektes in einem der Filterbehälter, so wird dies ausgeglichen, weil die verunreinigte Luft durch die gereinigte Luft verdünnt wird, die durch den zweiten Filterblock hindurch eintritt.

Andererseits ist das erhöhte Gewicht, welches sich durch das Vorhandensein zweier Filterblöcke mit zugehörigen Behältern ergibt, praktisch vernachlässigbar, weil der größte Teil des Gewichtes nunmehr direkt auf das zellenförmige Material des Kopfpolsters 3 ausgeübt wird, und weil die beiden Filterblöcke in ausbalancierter Stellung bzw. Gleich-

809814/0919

gewichtsstellung angeordnet sind, wobei die Filterblöcke mit Bezug aufeinander und mit Bezug auf die Symmetrieebene des Helmes selbst in symmetrischer Stellung angeordnet sind.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform sind die beiden Behälter 6, 7 mit jeweils ihrem zugehörigen Filterblock an der Achse angeordnet, welche die Drehachse des Kopfes des Helmträgers kreuzt. Auf diese Weise sind vorteilhaft irgendwelche Hebelarme und demgemäß Hebelmomente der Behälter 6, 7 mit Bezug auf die Drehachse des Kopfes des Helmträgers beseitigt.

Ein Schutzhelm gemäß der Erfindung hat den zusätzlichen Vorteil, daß eine Belüftungseinrichtung von einem Material getragen ist, welches elastisch ist und welches gleichzeitig eine Schallisolierung oder Geräuschisolierung schafft. Demgemäß ist das Gefühl der Belästigung nicht vorhanden, welches für den Helmträger üblicherweise sonst vorhanden ist, wenn die Belüftungseinrichtung sich im Betrieb befindet.

Ein anderes wichtiges Merkmal des Schutzhelmes gemäß vorstehender Beschreibung besteht darin, daß, sollte unbeabsichtigt irgendein Gegenstand auf den Kopf des Helmträgers fallen, der tatsächliche Stoß beträchtlich gedämpft wird durch das Vorhandensein des biegsamen zellenförmigen Materials, welches für die Ausführung des Kopfpolsters 3 verwendet wird.

Insbesondere ist weiterhin ersichtlich, daß die große Fläche des Kopfpolsters 3, wie sie aus den Zeichnungen deutlich ersichtlich ist, einen vollkommenen Sitz am Kopf eines Trägers ermöglicht, wobei keine Notwendigkeit für Hilfseinrichtungen wie beispielsweise Kautschukstreifen oder Gummistreifen besteht, um das Kopfpolster an Ort und Stelle zu halten.

809814/0919

ORIGINAL INSPECTED

Im Rahmen der Erfindung sind verschiedene Änderungen möglich. Beispielsweise können die Hohlräume des Kopfpolsters irgendeine andere zweckentsprechende Gestalt haben, und auch die Ausnehmungen der Helmschale zur Aufnahme der Filterbehälter können anders ausgeführt sein.

809814/0919

ORIGINAL INSPECTED

- 15 -
Leerseite

- 16 -

2744488

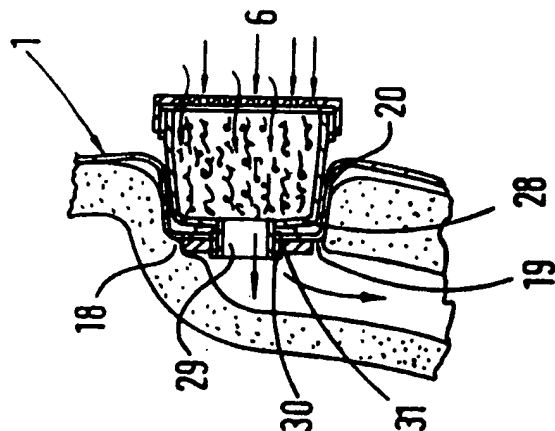


FIG. 4

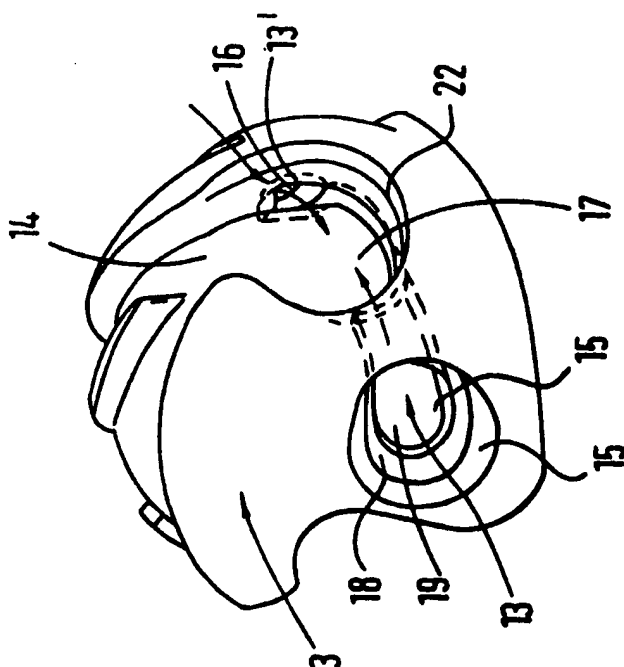


FIG. 3

809814/0919

2744488

Nummer: 27 44 488
 Int. Cl.²: A 62 B 18/04
 Anmeldetag: 4. Oktober 1977
 Offenlegungstag: 6. April 1978

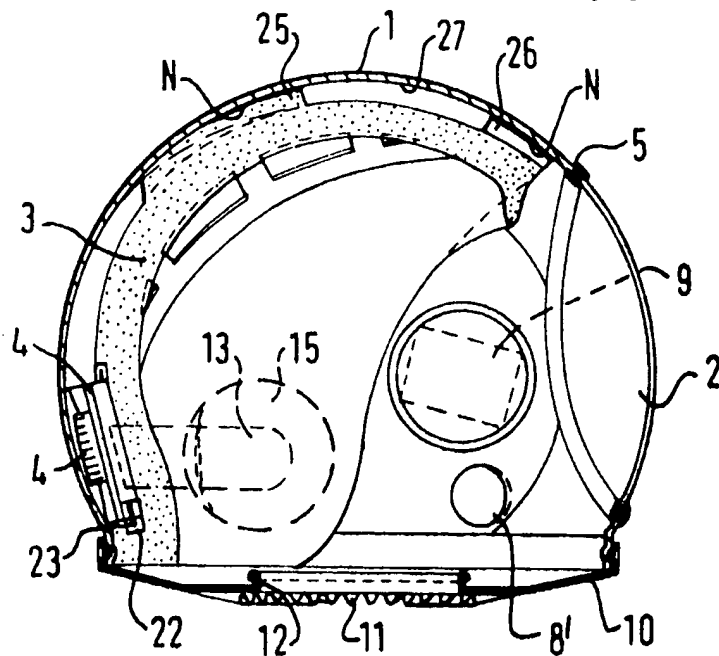


FIG.1

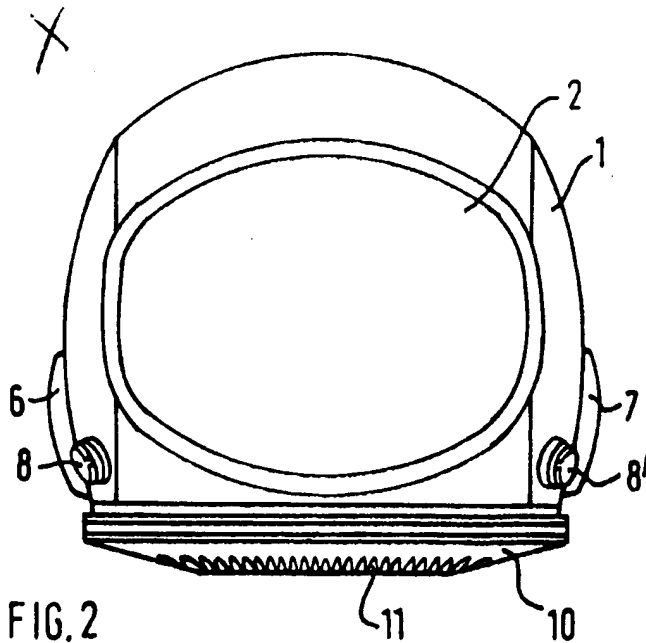


FIG.2

809814/0919